

Medizinische Embryologie/T.W. Sadler

Fehlerverzeichnis

Seite 4.,

Die Chromosomen in der Meiose

Die erste Reifeteilung

Kurz vor Beginn der 1. Reifeteilung verdoppeln die weiblichen und die männlichen Keimzellen, (primäre Oozyten und primäre Spermatozyten) ihre DNS in genau der gleichen Weise, wie es für die Mitose beschrieben wurde. Wenn die Teilung beginnt, enthalten die doppelte Menge an DNS ($4n$) und jedes der 46 Chromosomen ist in seiner Struktur verdoppelt. (Abb 1.2.) **(Der nächste Satz der hier steht hat keinen Sinn.)**

Seite 6.

2. Absatz

Wenn die Reifeteilung abgeschlossen ist, enthält jede Tochterzelle eine Hälfte von jedem Chromosomenpaar und besitzt damit einen haploiden Chromosomensatz (Abb. 1.2F) Jedes Chromosom besteht jedoch aus zwei Chromatiden, so dass der gesamtgehalt an DNS in jeder Tochterzelle dem *in dem übrigen Somazellen entspricht* ($2n$).

Somazellen: 46 einfache Chromosomen ($2n$)

Nach der ersten Reifeteilung: 23 doppelfädige Chromosomen ($2n$)

Seite 6

Die zweite Reifeteilung

3. Absatz

Bei der Reifeteilungen entsteht aus einer weiblichen Keimzelle (44 plus 2 X-Chromosomen) vier Tochterzellen, die jede 22 Autosomen und 1 X-Chromosom besitzen.

Bei der Reifeteilungen entsteht aus einer weiblichen Keimzelle (44 plus 2 X-Chromosomen) drei oder vier Tochterzellen (das erste Polkörperchen teilt sich nicht immer!), die jede 22 Autosomen und 1 X-Chromosom besitzen. Bei beiden Teilungen eine der Zellen nimmt die grösste Menge des Cytoplasma mit.

Seite 7.

Abb 1.3, Bildung von Eizelle und Spermien

Die primäre Oozyten und primäre Spermatozyten nach DNS-Replikation enthalten $4n$ DNS, insgesamt 46 Chromosomen, das heißt, daß sie entweder $44+XX$ oder $44+XY$ (anders geschrieben: $46,XX$ oder $46,XY$) doppelfädige Chromosomen besitzen.

Die reife Eizellen verfügen insgesamt über 23 Chromosomen, also über 22 Stück Autosomen, und über 1 Stück X Chromosom, welches Geschlechtschromosom ist.

Spermatiden beinhalten auch insgesamt 23 Chromosomen, also 22 Stück Autosomen, und 1 Stück Geschlechtschromosom, aber im Gegensatz zu den Eizellen sie können entweder ein X oder ein Y Chromosom als Geschlechtschromosom enthalten (22+X oder 22+Y, anders geschrieben: 23,X oder 23,Y).

Es gibt eine weltweit im Genetik anerkannte Vereinbarung, wie die Chromosomenzahlen angegeben werden: Erst steht der sämtliche Chromosomenzahl. Im allgemeinen 46. Als nächstes werden die Geschlechtschromosomen angegeben. Als letzte werden die Anomalien aufgezählt, wie z.B. Überzahl von Chromosomen:21+

Beispiele:

46 XX 21+ Frau mit einem überzähligen Chromosom 21, es liegt dreifach vor (Down Syndrom)

45 X0 Frau, ein X-Chromosom fehlt (Turner Syndrom)

46 XY 5p- Mann, mit Verlust der kurzen Arm des Chromosoms 5 (Cri-du chat Syndrom)

Wenn nur ein Stück fehlt, wird häufig die Stelle definiert, wo DNS-Mangel ist, (Deletion): 46,XX,del(5)(p15.1)

Seite 13./14

Postnatale Entwicklung: Bei der Geburt befinden sich die Oozyten noch in der Prophase der 1. Reifeteilung. Anstatt in die Metaphase einzutreten, kommen sie in das Diplotän, ein Ruhestadium zwischen Prophase und Metaphase, das durch ein fädiges Chromatinnetzwerk charakterisiert ist. (Abb. 1.9.) **(Die primären Oozyten beenden die 1. Reifeteilung erst nach der Pubertät.)**

Die primären Oozyten bleiben in der Prophase der 1. Reifeteilung (Meiose), solange sie unter der Wirkung von Meiose-inhibierenden Faktor (engl: Oocyte Maturation Inhibitor (OMI) stehen. Der Faktor wird von den Follikelepithelzellen gebildet. Erst nach der Pubertät, als der Ovarialzyklus funktioniert, beginnen die Follikel zu reifen (15-20 in jedem Monat). 6-7 Monate später im Regel 1 von diesen beendet die erste Reifeteilung erst kurz vor der Ovulation.

Die Gesamtzahl der primären Oozyten wird bei der Geburt auf etwa 700000 bis 2 Millionen geschätzt. Da in den Jahren vor der Geschlechtsreife **(die Mehrheit) ein Teil** der Oozyten atretisch wird, sind zu Beginn der Pubertät nur noch ~~(400000)~~ **400.000** vorhanden, von denen weniger als 500 in der reproduktiven Phase der Frau ovuliert werden.

Seite 23.

Oogenese

1. Absatz

Letzter Satz

Bei der Geburt beträgt ihre Zahl zwischen 700000 und 2 Millionen, und zu Beginn der Pubertät (~~40000~~) **400.000**.

Seite 41.

Abb.2.12.

Die Abbildung ist in dem Sinne nicht richtig, daß die Follikelreifung vom primären Follikel bis zur Ovulation wesentlich mehr als 14 Tage anhält. Bitte vergessen Sie nicht, dass eine Reifung von primären Follikel bis zum Ovulation dauert mehrere Menstruationszyklen (>6 Monate) lang an!

Seite 45.

Achter Entwicklungstag

2. Absatz

Embryoblast: Die Zellen im Zentrum des Embryoblastem ordnen sich zu einer Epithelstruktur aus Hochzylindrischen Zellen an. Das hochzylindrische, mehrreihige Epithel ist (~~das Ektoderm~~) **die Schicht der Epiblast Zellen**. Gegen die Blastozystenhöhle grenzt sich der Embryoblast durch Embryoblast durch die Schicht aus kleinen polyedrischen Zellen ab, (~~dem Entoderm~~) **den Hypoblastzellen**.

In der zweiblättrigen Keimscheibe die zwei Schichten bestehen aus Epiblast und Hypoblast Zellen.

3. Absatz

Die Blastozyste bringt mit dem embryonalen Pol in die Schleimhaut ein (vgl. Abb..10. und 3.1). Am embryonalen Pol liegt der Embryoblast. (~~Da sich dorsal des Ektoderm und ventral das Entoderm ausbildet, steht der Embryo relativ zur Oberfläche der Uterusschleimhaut auf dem Kopf. Auf den folgenden Darstellungen ist daher der embryonale Pol und das Oberflächenepithel der Schleimhaut nach unten orientiert. UNSINN!!~~) Das Stroma des Endometriums ist in der Nähe der Implantationsstelle ödematös und stark vaskularisiert. Die langen gewundenen Drüsen sezernieren reichlich Glycogen und Schleim.

Seite 59.

Bildung des Primitivstreifens.

Absatz 1.

Letzter Satz ist falsch:

(Auf einem Querschnitt durch die Keimscheibe nehmen die Zellen im Bereich des Primitivstreifens eine tropfenförmige Gestalt an und stehen mit einer neuen lockeren Zellschicht in Verbindung, die sich zwischen Ektoderm und Entoderm ausbreitet.)

Auf einem Querschnitt durch die Keimscheibe nehmen die Zellen im Bereich des Primitivstreifens eine tropfenförmige Gestalt an und formen eine neue lockere Zellschicht, die sich zwischen Ektoderm und Entoderm ausbreitet.)

Seite 61.

Entwicklung der Chorda

Absatz 2.

4. Satz:

Das (~~Entoderm~~) **Ektoderm** ist verdickt da es Mesodermmaterial für den Kopfbereich enthält, das erst mit der Ausbildung der Mundbucht als Teil des unabhängig vom Primitivstreifen gebildeten Kopfmesenchyms aus der (~~Entodermsschicht~~) **Ektodermsschicht** auswandert.

Seite 73.

Oben

Am Ende der 3. Woche stellt die Neuralanlage eine pantoffelförmige Platte dar, die sich (~~beiderseits~~) vom Primitivstreifen nach (~~kaudal~~) **kranial** (~~fortsetzt~~) **zieht**.

Seite 75.

Abb5.5

(Das Entwicklungsstadium des 22 Tage alten Mausembryos entspricht etwa einem 4 Wochen alten menschlichen Embryo)

Das Entwicklungsstadium des Mausembryos entspricht einem 22 Tage alten menschlichen Embryo. (22 Tage alte Mausembryo gibt es nicht; die Tragzeit der Maus ist kürzer!)

Seite 76.

1. Absatz

Letzter Satz

Aus den Zellen der Neuralleiste entstehen die Spinalganglien, das periphere Nervensystem, anteile der Ganglien der Schlundbogenerven, die Schwann-Zellen der peripheren Nerven, die Hirnhäute (Pia und Arachnoidea) die Melanozyten, das Nebennierenmark, Knochen und Bindegewebe des (~~Visceralskeletts~~) **Viscerocranium** und die Truncus- und Conuswülste im Herzen. (vgl. Kap 12.)